



UNIDAD EDUCATIVA MONTE TABOR - NAZARET

Área de Matemáticas

ACTIVIDAD PREVIO EXAMEN SUPLETORIO

Análisis de Funciones: Exponencial y Logarítmica

NOMBRE: _____ CURSO: 2do _____

FECHA: _____ PROFESOR/A: _____

1. El valor de la expresión $\left(\frac{1}{81}\right)^{-\frac{1}{4}}$ es ____.

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. 3 D. 9

2. Al simplificar $\left(\frac{x\sqrt{x}}{x^{-2}}\right)$ sin que en la respuesta se tenga denominadores, el exponente de la variable x es ____.

- A. 1.5 B. 2.5 C. 3.5 D. 4.5

3. El valor de x que satisface la ecuación:

$$3^{x-3} = 3^{2-x}$$

- A. 0 B. 2.5 C. -2.5 D. 5

4. Determine el valor de A para que la ecuación $A^{3-x} = 3^{0.5(1-x)}$ tenga como solución $x = 1$ es:

- A. 0 B. 1 C. $\sqrt{3}$ D. 3

5. La solución de $125 = x^{-\frac{3}{2}}$ es $x =$ ____.

- A. 0.04 B. 0.2 C. 5 D. 1

6. Sea $f(x) = 2^x + 1$. Si $g(x) = 2 - f(x)$, el intercepto-Y de la función g es $y =$ ____.

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

7. Si $f(x) = e^{x+1} - 2$, entonces su inversa es _____.

A. $f^{-1}(x) = \ln(x+2) - 1$

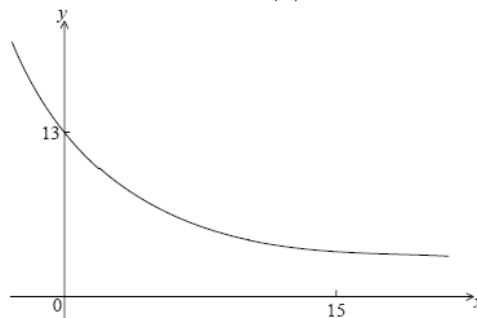
B. $f^{-1}(x) = \ln(x+2) + 1$

C. $f^{-1}(x) = \ln(x-2) - 1$

D. $f^{-1}(x) = \ln(x-2) + 1$

Para las preguntas 8, 9 y 10 se usa la siguiente información:

Una parte de la gráfica $f(x) = Ae^{Kx} + 3$



8. El valor de A es ____.

- A. 0 B. 3 C. 10 D. 13

9. Si $f(15) = 0.349$, K es ____.

- A. 0 B. 3 C. 10 D. 13

10. La asíntota de la función f es _____.

- A. $x = 3$ B. $y = 3$ C. $y = 13$ D. $x = 15$

Para las preguntas 11, 12 y 13 se usa la siguiente información:

El número de bacterias n , en un estudio, varía respecto al tiempo t , en minutos. La siguiente expresión muestra una relación entre n y t :

$$n = 800e^{0.13t}$$

11. La cantidad de bacterias al momento de realizar el estudio es ____.

- A. 80 B. 800 C. 8000 D. 0.13

12. Se tienen ____ bacterias después de 1.5 minutos de comenzar el estudio.

- A. 827 B. 972 C. 1024 D. 2002

13. Después de ____ minutos de comenzar el estudio se tiene el triple de bacterias.

- A. 5.3 B. 8.5 C. 10.5 D. 13.4

14. El valor de x en $\log_x(81)=2$ es:

- A. 3 B. 9 C. 27 D. 81

15. El dominio de $y = \log_2(x-3)$ es _____.

- A. $x < 3$ B. $x > 3$ C. $x \leq 3$ D. $x \geq 3$

16. El rango de $y = 4^{2x} - 6$ es _____.

- A. $y < 6$ B. $y > -6$ C. $y > 6$ D. $y < -6$

17. La solución de la ecuación $\log_2(x-3) = -1$ es:

- A. 3
B. 3.5
C. 4
D. 4.5

18. El valor de x para que sea solución de $e^x = -2x + 4$ es:

- A. 0.12
B. 0.21
C. 0.48
D. 0.84

19. El valor de x para que sea solución de $\ln(x+1) = -x + 1$ es:

- A. 0.56
B. 0.69
C. 0.87
D. 1.02

20. La inversa de la función

$$f(x) = \ln(x+1) - 2 \text{ es:}$$

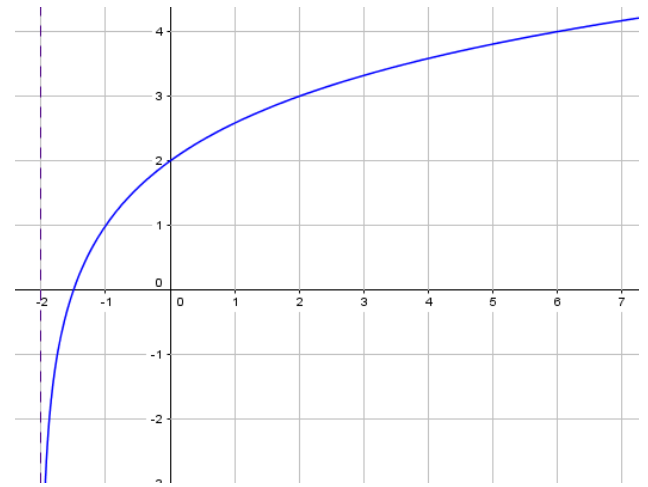
- A. $f(x) = e^{x+2} + 1$
B. $f(x) = e^{x-2} + 1$
C. $f(x) = e^{x+2} - 1$
D. $f(x) = e^{x-2} - 1$

21. La ecuación $\log_2(x+1) - \log_2(x) = 1$ tiene _____ soluciones.

- A. 0
B. 1
C. 2
D. 3

Para las preguntas 22, 23 y 24 se tiene como base la siguiente información:

Se la función $f(x) = \log_2(x-a) + b$



22. El valor de a es:

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 2

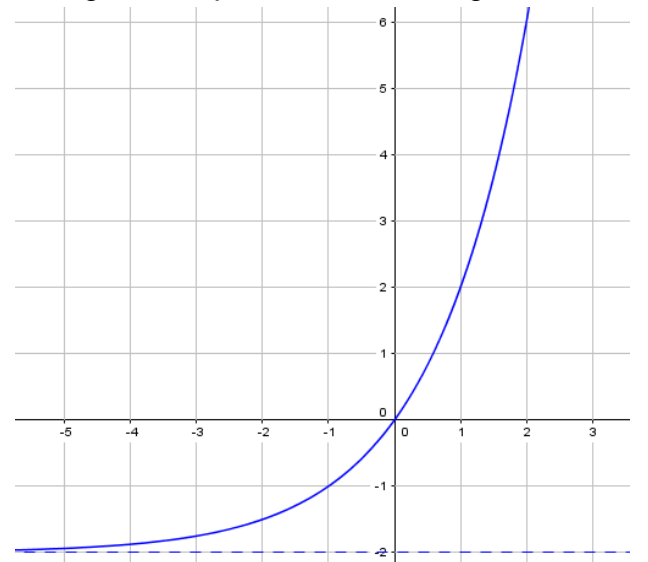
23. El valor de b es:

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

24. El valor de $f^{-1}(4)$ es:

- A. 3 B. 3.5 C. 4.5 D. 6

25. Sea $f(x) = 2^{x+1} + b$ una función. Una parte de la gráfica de f se muestra en la figura:



El valor de b es _____.

- A. -3 B. -2 C. -1 D. 2